



RACKRACER – VIELSEITIGES UND FLEXIBLES BEDIENGERÄT FÜR BEHÄLTERLAGER

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Joseph-von-Fraunhofer-Straße 2–4
44227 Dortmund

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Guido Follert
Telefon +49 231 9743-253
guido.follert@iml.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Winfried Schroer
Telefon +49 231 9743-158
winfried.schroer@iml.fraunhofer.de

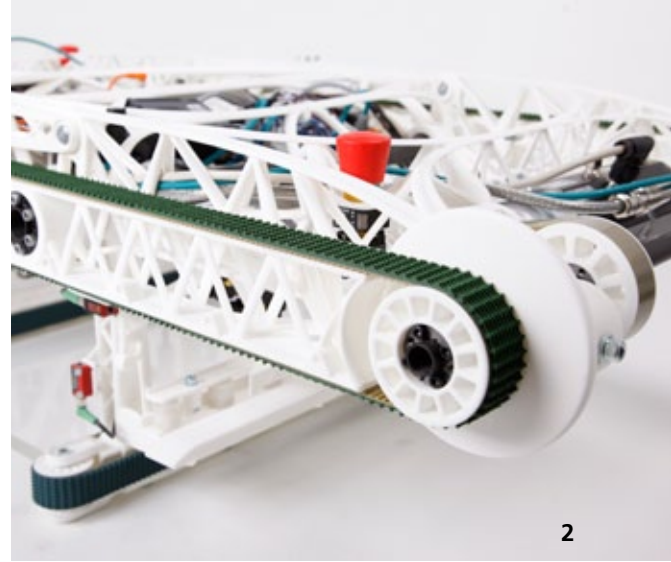
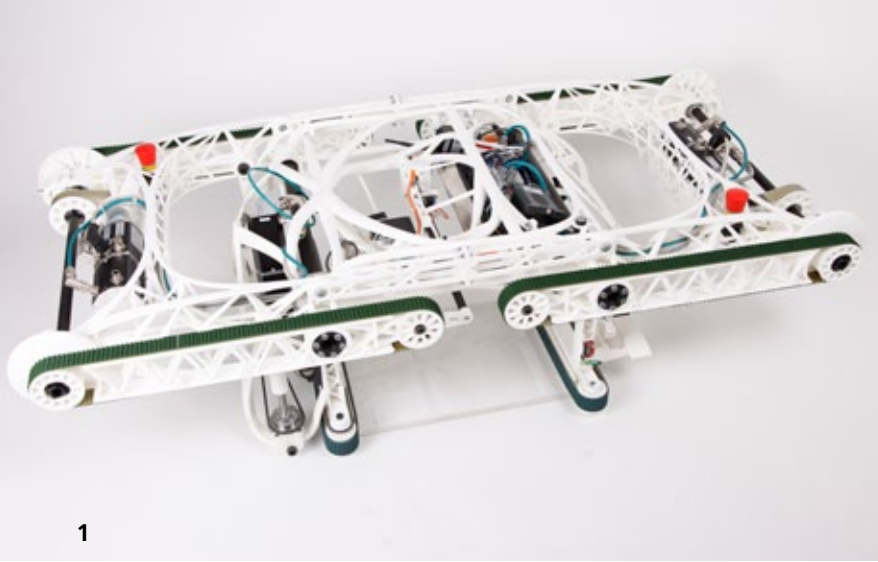
www.iml.fraunhofer.de

Die Idee

Ein automatisches Shuttlelager ohne Lift oder andere teure Anpassungen schien bisher unmöglich. Jetzt hat das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML die innovative Lösung: den »RackRacer«. Das neue kletternde Shuttle bewegt sich selbstständig horizontal und diagonal im Regal – ohne Lift oder zusätzliche Schienen. Dabei helfen ihm so genannte Raupen-elemente, die sich im Regal auf einzelnen Auflagepunkten abstützen. Die Shuttle sind somit in der Lage Ein-/Auslagervorgänge an jeder Position in einem Regal selbstständig durchzuführen. So erfolgen Bewegungen innerhalb eines Regals nunmehr auf direktem Weg zum Lagerort. Der »RackRacer« ist damit eine echte Revolution in der Intralogistik und eine günstige Alternative zu bestehenden Lösungen, wie Regalbedien-geräte und Shuttle-Lift-Systeme.

Einsatzbereiche

Der »RackRacer« ist eine vollständig neuartige Entwicklung für den vielseitigen Einsatz in automatisierten Lagersystemen. Neben der idealen Direktfahrt im Regal sind weitere Vorteile die Kapselung aller Funktionalitäten in einem Gerät sowie der energieautarke Betrieb durch einen mitgeführten Akkumulator. Beauftragung und Überwachung erfolgen über Funk, so dass einzelne »RackRacer« flexibel in ein Regal eingebracht oder entfernt werden können. Die Fahrzeuge können zudem direkt in der untersten Regalebene ein- und ausfahren. Bei mehrgassigen Lagern kann die Querverteilung über Tunnel erfolgen, was zu einer besseren Raumnutzung führt. Insgesamt ist das »RackRacer-System« bestens geeignet für skalierbare und wandlungsfähige Lager mit mittlerer Leistung.



1 3D printed RackRacer – Generativ gefertigtes Transportfahrzeug

2 Detailaufnahme der Raupenelemente

Die Bilder auf der Titelseite zeigen den funktionsfähigen Prototypen in einem Behälterlager am Fraunhofer IML.

Wandlungsfähigkeit

Für Logistikdienstleister und Produktionsbetriebe spielt die Wandlungsfähigkeit von Lagertechnik eine wichtige Rolle für die fortwährende Verbesserung ihrer Prozesse. Sie müssen innovative Technik einsetzen, die sich schnell an veränderte Anforderungen anpassen lässt und zu geringen Kosten kurzfristig eine hohe Leistung zur Verfügung stellen kann. Technisch zeichnet sich daher aktuell eine Entwicklung weg von schweren und starren Lagertechnikgeräten hin zu kleinteiligen, multifunktional einsetzbaren Fahrzeugen ab. Letztere können die Aufgaben des innerbetrieblichen Transports und der Lagerbedienung weitaus flexibler übernehmen.

Wandel der Anforderungen

Die Bedeutung von Kleinladungsträgern und Kartonware nimmt in der Logistik immer weiter zu. Gründe hierfür sind die Atomisierung der Warenströme durch den wachsenden E-Commerce, die Retourenabwicklung sowie Lean-Konzepte in der Montage verbunden mit Initiativen zur Reduzierung von Bestands- und Bestellmengen. Eine technische Antwort hierzu sind neue Automatisierungslösungen in den Bereichen Kommissionierung, Verpackung oder Verladung, um bspw. die körperliche Belastung von Mitarbeitern zu reduzieren. Dieser technische Fortschritt zur Automatisierung von Lagerung und Transport kleiner Ladungsträger erweitert sich mit dem »RackRacer« auch bis in den Bereich, wo sich heute nur manuelle Systeme wirtschaftlich rechnen.

RackRacer Technische Daten

Gewicht leer:	52 kg
Nominale Tragfähigkeit:	25 kg
Fördergut:	Kleinladungsträger
Fördergut Abmaße: (B/L/H)	600 mm 400 mm 220 mm
Fahrgeschwindigkeit	1,0 m/s
Steiggeschwindigkeit	1,0 m/s
Stromversorgung:	Lithium-Ionen Akkumulatoren

